

(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

# Offenlegungsschrift

(10) DE 195 30 310 A 1

(51) Int. Cl. 6:

E 04 F 10/06

B 60 J 3/00

B 60 J 11/00

(21) Aktenzeichen: 195 30 310.5

(22) Anmeldetag: 17. 8. 95

(43) Offenlegungstag: 2. 5. 96

DE 195 30 310 A 1

(30) Unionspriorität: (32) (33) (31)

26.10.94 JP 262482/94

(71) Anmelder:

Mitsubishi Denki K.K., Tokio/Tokyo, JP

(74) Vertreter:

Hoffmann, Eitle & Partner Patent- und  
Rechtsanwälte, 81925 München

(72) Erfinder:

Matsumoto, Tohru, Sanda, Hyogo, JP; Matsurugi,  
Sadayuki, Sanda, Hyogo, JP

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Vorhangwickelvorrichtung

(55) Eine Vorhangsaufwickelvorrichtung umfaßt eine Markise, einen Aufwickelmechanismus, der einen Antriebsmotor in einem Aufwickelrohr umfaßt, und einen Zugmechanismus zum Ziehen der Markise durch das Ausstrecken eines Armes, worin eine Drehspiralfeder vorgesehen ist, um den vorderen Endabschnitt des Armes des Zugmechanismus in die Richtung zu betätigen, die im wesentlichen senkrecht zur Vorhangoberfläche ist. Ein zylinderförmiger Abschnitt ist auf dem unterseitigen Abschnitt der Markise gebildet, und das Zugrohr wird in dem zylinderförmigen Abschnitt eingeführt. Ein druckübertragendes Rohr mit C-förmigen Querschnitt wird um den äußeren Umfang des Rohres entlang des zylinderförmigen Abschnittes so angepaßt, daß der zylinderförmige Abschnitt zwischen dem druckübertragenden Rohr und dem Zugrohr gehalten wird. Die vordere Endseite des Vorhangs wird somit von dem Schlitz des druckübertragenden Rohres gezogen. Mit dieser Aufwickelvorrichtung wird es möglich, leicht den Montagewinkel des Zugmechanismus anzupassen und das Austreten von Betriebsgeräuschen des Antriebsmotors zu verhindern.

DE 195 30 310 A 1

## Beschreibung

## Hintergrund der Erfindung

## Gebiet der Erfindung

Die vorliegende Erfindung betrifft im wesentlichen eine Vorrichtung zum Aufwickeln eines Vorhangs sowie eine motorgetriebene Rollmarkise, die auf einem Rückfenster eines Automobils befestigt werden soll.

## Beschreibung des Stands der Technik

Fig. 4 ist eine perspektivische Ansicht, die den gesamten Aufbau einer Vorhangsaufwickelvorrichtung im Stand der Technik zeigt; und Fig. 5 ist eine Vorderansicht, die die linke Hälfte der Vorhangsaufwickelvorrichtung im Stand der Technik zeigt. In Fig. 4 und 5 zeigt Referenzzeichen 1 ein langes, kastenförmiges Unterteil; 2 und 3 bezeichnen Halter, die an beiden Endabschnitten bezüglich der Länge des Unterteiles 1 so eingepaßt sind, daß sie seitensymmetrisch zueinander sind; 4 ist eine Markise als der Vorhang; 5 ist ein Aufwickelmechanismus, der in dem Unterteil 1 angeordnet ist, um den unterseitigen Endbereich der Markise 4 zu halten und die Markise 4 aufzuwickeln; 6 ist ein Zugrohr, das auf dem oberseitigen Endbereich (vorderem Ende) der Markise 4 befestigt ist; 7 ist eine Rolle mit einem elastischen Körper wie einem O-Ring um den äußeren Umfang derselben; 8 ist ein Rollenhalter zur rotierbaren Befestigung der Rolle 7 an den Endbereich des Zugrohres 6; und 10, 10 sind Zugmechanismen die so angeordnet sind, daß sie seitensymmetrisch zueinander sind, zum Halten des Zugrohres 6 und Ziehen der Markise 4.

Jeder Zugmechanismus 10 umfaßt zwei Arme 10a, 10b, die miteinander durch einen Stift 11 als eine gelenkige Verbindung verbunden sind; und einen Armhalter 12 zum Befestigen des Armes 10b auf der unterteilseitigen Seite mit dem Halter 2 oder 3. Die Arme 10a, 10b der rechten und linken Zugmechanismen 10 sind jeweils flexibel innerhalb der selben Ebene, die das Unterteil 1 enthält, und werden gewöhnlich in der Richtung des Ausstreckens der gelenkigen Verbindungen durch Federn oder ähnliches (nicht dargestellt), die darin enthalten sind, betätigt. Wie in Fig. 5 gezeigt ist, ist der Endbereich des Armes 10b auf dem unterteilseitigen Ende mit dem Armhalter 2 mittels eines Stiftes 13 so verbunden, daß er drehbar um den Stift 13 innerhalb der flexiblen Ebene der Arme 10a, 10b gehalten wird. Das vordere Ende des Armes 10a auf der vorderen Endseite ist gelenkig mit dem Endbereich des Zugrohres 6 mittels einer Schraube 9 verbunden. Demgemäß wird, wenn die gelenkige Verbindung (Stift 11) der Arme 10a und 10b jeweils der rechten und linken Zugmechanismen 10 ausgezogen/zusammengezogen (gelenkig betätigt) wird, wie in Fig. 5 gezeigt wird, das untere Ende des Armes 10b um den Stift 13 gedreht, so daß die Arme 10a, 10b, die gleich einem Gelenk mit dem Zugrohr 6 verbunden sind, innerhalb der Ebene, die das Unterteil 1 als Ganzes enthält, ausgezogen/n/zusammengezogen werden.

Der Armhalter 12 ist auf dem Halter 2 oder 3 mittels einer Schraube 15 und einer Mutt 16 durch eine Zahnscheibe 14 befestigt. In diesem Fall kann der Armhalter 12 um die Schraube 15 gedreht werden, indem die Schraube 15 gelöst wird, und demgemäß kann der Befestigungswinkel des Zugmechanismus 10 (Befestigungswinkel innerhalb einer Ebene senkrecht zu der Längs-

richtung des Unterteiles 1) in Übereinstimmung mit dem Fahrzeugtyp angepaßt werden.

Fig. 6 ist eine Konstruktionsansicht, die wesentliche Bereiche des Aufwickelmechanismus 5 zeigen. Der Aufwickelmechanismus 5 besitzt ein Aufwickelrohr 17, das mit einem Schlitz 17a versehen ist. Durch das Einführen eines Abschnittes 4a zum Verhindern des Herausrutschens, der an dem unteren Endbereich der Markise 4 vorgesehen ist, in den Schlitz 17a, wird der untere Endbereich der Markise 4 in Eingriff mit dem Aufwickelrohr 17 gebracht.

Fig. 7 ist eine Konstruktionsansicht, die den inneren Aufbau des Aufwickelmechanismus 5 zeigt. Der Aufwickelmechanismus 5 besitzt ein Gehäuse 18 für den Antriebsabschnitt, einen Antriebsmotor 19, der in dem Gehäuse 18 vorgesehen ist, und eine Verbindung 20, die auf eine Ausgangswelle 19a des Antriebsmotors 19 gesteckt ist, zusätzlich zum oben beschriebenen Aufwickelrohr 17. Die Verbindung 20 ist mit dem Aufwickelrohr 17 durch eine Schneidschraube 21 verbunden. Referenzzeichen 22 bezeichnet einen winkeligen Stift, der in der Mitte des vorderen Endes des Gehäuses 18 für den Antriebsabschnitt befestigt ist. Das Gehäuse 18 für den Antriebsabschnitt ist an einem Vorsprungbereich 2a des Halters 2 mittels des winkeligen Stiftes 22 befestigt. Referenzzeichen 23 bezeichnet eine Endplatte, die am Endbereich des Aufwickelrohres 17 befestigt ist. Durch das Einführen eines runden Stiftes 24, der in der Mitte der Endplatte 23 befestigt ist, in den Vorsprungbereich 3a des Halters 3, wird das Aufwickelrohr 17 drehbar auf dem Halter 3 getragen. Ein Begrenzungsschalter (nicht dargestellt) zum Begrenzen des Drehwinkels des Antriebsmotors 19 ist in dem Gehäuse 18 für den Antriebsabschnitt enthalten. Durch die Verwendung des Begrenzungsschalters kann die Auszugslänge der Markise 4 an den Typ von Auto angepaßt werden.

Fig. 8 ist eine Ansicht, die die Befestigungsweise der Vorhangwickelvorrichtung zeigt. In der Zeichnung bezeichnet Referenzzeichen 25 einen Befestigungsfuß, der innerhalb eines L-förmigen Hakens 1a des Unterteiles 1 in Längsrichtung verschiebbar ist. Durch das Einhaken des Befestigungsfusses 25 in eine Klammer 28, die auf der Hutablage 27 auf der Rückseite des Rücksitzes eines Automobils mittels einer Schraube 26 befestigt ist, wird das Unterteil 1 als der Hauptbereich der Vorhangwickelvorrichtung in dem Fahrzeug befestigt. Ein Betätigungsenschalter (nicht dargestellt) wird in einem Bereich nahe dem Fahrersitz montiert.

Im folgenden wird der Betrieb der Wickelvorrichtung der vorliegenden Erfindung beschrieben. Da die Neigung eines Rückfensters 30, wie in Fig. 8 gezeigt ist, unterschiedlich in Abhängigkeit vom Fahrzeugtyp ist, werden bei der Montage der Vorhangwickelvorrichtung die Befestigungswinkel der Armhalter 12 der rechten und linken Zugmechanismen in Übereinstimmung mit der Neigung des Rückfensters 30 durch das Lösen der in Fig. 5 gezeigten Schrauben 15 angepaßt, so daß die Winkel der rechten und linken Zugmechanismen 10 miteinander in Übereinstimmung gebracht werden. Zu dieser Zeit sind, wenn die Markise 4 gezogen wird, die Befestigungswinkel 1 der Armhalter 12 so angepaßt, daß die Bereiche, wo die Rollen 7 in Kontakt mit dem Rückfenster 30 des Fahrzeuges treten, etwa 5 cm tiefer als die oberen Enden des Rückfensters 30 sind. In solch einem Montagezustand wird der Antriebsmotor 19 des Aufwickelmechanismus 5 normal oder umgekehrt gedreht, indem der Betriebsschalter (nicht dargestellt) gedreht wird, und die Rotation wird auf das Aufwickelrohr 17

durch die Verbindung 20 übermittelt. Das Aufwickelrohr 17 wird somit, wie durch den Pfeil in Fig. 8 gezeigt ist, um den runden Stift 24 gedreht. Da die Markise 4 gewöhnlich mit einer Zugbelastung durch den Zugmechanismus 10 beaufschlagt ist, wird sie in dem gespannten Zustand in Übereinstimmung mit der Rotation des Aufwickelmechanismus 5 aufgewickelt oder gezogen. Zu diesem Zeitpunkt werden die Arme 10a, 10b in der durch den Pfeil in Fig. 5 dargestellten Richtung gebogen, und werden als ein Ganzes ausgezogen/zusammengezogen. Der Antriebsmotor 19 wird automatisch gestoppt am oberen Ende des Ausziehens oder dem unteren Ende des Aufwickels durch den Begrenzungsschalter (nicht dargestellt), der in dem Gehäuse 18 des in Fig. 7 gezeigten Antriebsabschnittes enthalten ist und beendet somit den Aufwickel- oder Ausziehbetrieb. Wenn die Markise 4, wie in Fig. 8 dargestellt, gezogen wird, werden die Befestigungswinkel der Armhalter 12 so angepaßt, daß die Bereiche, an denen die Rollen 7 in Kontakt mit dem Rückfenster 30 des Fahrzeuges treten, etwa 5 cm tiefer als die oberen Enden des Rückfensters 30 sind, und demgemäß werden die Rollen 7 von den Positionen, in denen die Rollen 7 in Kontakt mit dem Fenster 30 treten, zu den oberen Enden des Rückfensters 30 gerollt und somit werden an den oberen Enden des Rückfensters 30 die Rollen 7 auf dem Rückfenster 30 durch die abgebogenen Bereiche des Zugmechanismus 10 angedrückt, und verhindern somit das Klappern der Markise 4 während des Betriebs des Fahrzeugs.

Zusätzlich kann, da der Befestigungsfuß 25 in Längsrichtung auf dem L-förmigen Haken 1a des Unterteiles 1 wie in Fig. 8 gezeigt verschiebbar ist, diese in einem leeren Bereich ohne irgendwelche Hindernisse (beispielsweise Lautsprecher, Luftreiniger, Bremsleuchte oder ähnliches) auf der Hutablage 27 vorgesehen sein, wodurch es möglich wird, die Vielseitigkeit der Anbringung an verschiedene Fahrzeugtypen zu erhöhen.

Die Vorhangwickelvorrichtung im Stand der Technik mit dem oben beschriebenen Aufbau besitzt allerdings die folgenden Nachteile: nämlich, die Bereiche, in denen die Rollen 7 in Kontakt mit dem Rückfenster 39 treten, müssen angepaßt werden, während die Befestigungswinkel der linken und rechten unabhängigen Zugmechanismen 10 miteinander in Übereinstimmung gebracht werden, was viel Arbeit und Zeit beansprucht; und weiterhin, ist der Schlitz 17a in dem Zugrohr 17 vorgesehen, das den Zugmechanismus darstellt, und der unterseitige Endbereich der Markise 4 ist fest in den Schlitz 17a eingefügt und folglich gelangt Betriebsgeräusch des Antriebsmotors 19 von dem Schlitz 17a nach außen zu einem Ausmaß, daß es störend für das Ohr ist.

#### Zusammenfassung der Erfindung

Es ist demnach eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorhangwickelvorrichtung vorzusehen, die einfach den Befestigungswinkel der Wickelvorrichtung in bezug auf das Rückfenster mit einem auf der Basis der Fahrzeugtypen veränderten Winkels anpassen kann.

Eine andere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Vorhangwickelvorrichtung vorzusehen, die durch einen betätigten Antriebsmotor erzeugten Lärm verringern kann.

Nach dem ersten Gesichtspunkt der vorliegenden Erfindung ist eine Vorhangaufwickelvorrichtung zum Betätigen durch einen Betätigungsmechanismus eines vorderen Endbereiches eines Armes eines Zugmechanismus in der Richtung vorgesehen, die im wesentlichen

senkrecht zu einer Vorhangoberfläche des Vorhangs ist. Der Arm wird durch den Betätigungsmechanismus betätigt, und demgemäß kann, beispielsweise in dem Fall des Vorsehens eines Vorhangs entlang eines hinteren Fensters eines Fahrzeuges, ein vorderseitiger Endbereich des Vorhangs gewöhnlich auf die Rückfensterseite in dem Zustand gedrückt werden, daß er zu einem gewissen Ausmaß gezogen wird. Folglich kann der Arm automatisch an einen Winkel angepaßt werden, der der Neigung des hinteren Fensters entspricht, so daß es möglich wird, die Notwendigkeit des manuellen Anpassens des Montagewinkels des Zugmechanismus zu vermeiden.

Das obige Betätigungsmitel umfaßt vorzugsweise eine Drehspiralfeder zum Betätigen eines Bereiches, der drehbar den anderen vorderen Endbereich des Armes innerhalb einer Ebene hält, die im wesentlichen parallel zur Vorhangoberfläche des Vorhangs ist, in der Richtung, die im wesentlichen senkrecht zur Vorhangoberfläche des Vorhangs ist.

Gemäß einem zweiten Gesichtspunkt der vorliegenden Erfindung, ist eine Vorhangaufwickelvorrichtung vorgesehen, worin ein zylinderförmiger Abschnitt auf dem unterseitigen Abschnitt des Vorhangs gebildet ist; das Zugrohr wird in den zylinderförmigen Abschnitt eingeführt; ein druckübertragendes Rohr, das einen C-förmigen Querschnitt und einen in Längsrichtung verlaufenden Schlitz besitzt, wird um den äußeren Rand des Zugrohres entlang des zylinderförmigen Abschnittes angepaßt, so daß der zylinderförmige Abschnitt zwischen dem druckübertragenden Rohr und dem Zugrohr gehalten wird; und die vordere Endseite des Vorhangs wird von dem Schlitz gezogen. In der vorliegenden Erfindung, wird das Zugrohr in den zylinderförmigen Bereich eingeführt, der auf dem unterseitigen Endbereich eines Vorhangs gebildet ist und das druckübertragende Rohr wird um den zylinderförmigen Bereich angepaßt, so daß der unterseitige Endabschnitt des Vorhangs am Aufwickelrohr befestigt ist und die vordere Endseite des Vorhangs von dem Schlitz gezogen wird, der in dem druckübertragenden Rohr vorgesehen ist; demgemäß ist es möglich, die Notwendigkeit auszuschalten, irgend einen Schlitz vorzusehen, der das Austreten von Lärm des Antriebsmotors verursachen kann.

#### Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Fig. 1 ist eine teilweise Schnittansicht, die die Einzelheiten eines Halterbereiches einer Vorhangwickelvorrichtung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung von der Vorderseite her gesehen zeigt;

Fig. 2 ist eine Schnitt-Seitenansicht, die den Aufbau der Vorhangwickelvorrichtung nach der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt;

Fig. 3 ist eine teilweise vergrößerte perspektivische Ansicht, welche die Einzelheiten eines Bereichs eines Aufwickelrohres der Vorhangwickelvorrichtung nach der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt;

Fig. 4 ist eine perspektivische Ansicht, die den gesamten Aufbau einer Vorhangwickelvorrichtung im Stand der Technik zeigt;

Fig. 5 ist eine Vorderansicht, die die linke Hälfte der Vorhangwickelvorrichtung im Stand der Technik zeigt;

Fig. 6 ist eine teilweise vergrößerte, perspektivische Ansicht, die die Einzelheiten des Bereichs eines Aufwickelrohres der Vorhangwickelvorrichtung im Stand der Technik zeigt;

Fig. 7 ist eine Schnittansicht, die den inneren Aufbau

eines Aufwickelrohres der Vorhangwickelvorrichtung im Stand der Technik zeigt; und

Fig. 8 ist eine Schnitt-Seitenansicht, die den gesamten Aufbau der Vorhangwickelvorrichtung im Stand der Technik zeigt.

Eingehende Beschreibung der bevorzugten Ausführungsformen

Fig. 1 ist eine teilweise Schnittansicht, die die Einzelheiten eines Halterbereichs einer Vorhangwickelvorrichtung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt; Fig. 2 ist eine Schnitt-Seitenansicht, die den gesamten Aufbau der Vorhangwickelvorrichtung zeigt; und Fig. 3 ist eine teilweise vergrößerte Ansicht, die den Aufbau des Bereichs eines Wickelrohres zeigt. In diesen Figuren werden Teile, die dieselben sind oder zu jenen in der Vorrichtung nach dem Stand der Technik korrespondierend sind, mit denselben Zeichen angezeigt, und die Beschreibung derselben wird fortgelassen.

In Fig. 1 und 2, bezeichnet Referenzzeichen 41 einen Halter, der auf den Endbereich eines Unterteiles 1 gedeckt ist; und 42 ist ein Armhalter, der drehbar auf dem Halter 41 durch eine Schraube 15 und eine Mutter 16 durch ein röhrenförmiges Distanzstück 44 befestigt ist. Der Armhalter 42 ist in seinem Rotationswinkel durch einen Begrenzer 42a beschränkt, der um den äußeren Umfang des Armhalters 42 gebildet ist, und eine Rippe 41a, die auf dem Halter 41 gebildet ist. Im Armhalter 42, wird der Anfangswinkel in Abhängigkeit von der Beziehung bezüglich der Lage zwischen dem Begrenzer 42a und der Rippe 41a bestimmt. Wie im in Fig. 4 bis 8 gezeigten Stand der Technik, ist ein Arm 10b auf der dem Unterteil zugewandten Seite drehbar mit dem Armhalter 42 mittels eines Stiftes 13 verbunden. Ein Zugmechanismus 10 besteht aus diesen Armen 10a, 10b, dem Armhalter 42 und ähnlichem.

Referenzzeichen 43 bezeichnet eine Drehspiralfeder als ein kraftgebender Mechanismus, der zwischen dem Halter 41 und dem Armhalter 42 angeordnet ist. Haken 43a und 43b sind an beiden Enden der Drehspiralfeder 43 gebildet. Ein Haken 43a ist in Eingriff mit einer ausgeschnittenen Nut (nicht dargestellt), die auf der Seite des Armhalters 42 vorgesehen ist, und der andere Haken 43b ist in Eingriff mit einer ausgeschnittenen Nut (nicht dargestellt), die auf der Seite des Halters 41 vorgesehen ist. Der Armhalter 42 wird in der Richtung des Pfeiles A in Fig. 2 um die Schraube 15 durch die Drehspiralfeder 43 betätigt. Als Folge daraus werden die Arme 10a, 10b des Zugmechanismus 10 gewöhnlich in der Richtung betätigt, die im wesentlichen senkrecht zu der Vorhangoberfläche der herausgezogenen Markise 4 (in der Richtung, die sich dem Rückfenster 30 in Fig. 2 nähert) ist. Im Anfangsstadium, ist somit der Begrenzer 42a in engem Kontakt mit der Rippe 41a durch die Federkraft der Drehspiralfeder 43. Der rechte Halter besitzt ebenfalls den oben beschriebenen Aufbau, und ist seitensymmetrisch zum linken Halter.

In Fig. 2 und 3 bezeichnet Referenzzeichen 4 eine Markise, und ein zylinderförmiger Bereich 4c ist auf der dem Unterteil zugewandten Seite der Markise 4 gebildet. In dem Aufwickelmechanismus 50 dieser Ausführungsform, wird ein ringförmiges Rohr mit keinem Schlitz als ein Aufwickelrohr 51 verwendet. Das Aufwickelrohr 51 wird in den zylinderförmigen Bereich 4c eingefügt und ein druckübertragendes Rohr 52 mit C-förmigem Querschnitt wird um den äußeren Umfang des

Zugrohres 51 über den zylinderförmigen Bereich 4c angepaßt. Mit anderen Worten wird der zylinderförmige Abschnitt 4c fest zwischen dem Zugrohr 51 und dem druckübertragenden Rohr 52 so gehalten, daß er nicht verrutscht. Das vordere Ende der Markise 4 erstreckt sich von einem Schlitz 52a, der in Längsrichtung in dem druckübertragenden Rohr 52 gebildet ist. Zusätzlich ist ein Gehäuse 18 des Antriebsabschnittes umfassend einen Antriebsmotor (nicht dargestellt) in dem Zugrohr 51 ähnlich dem Stand der Technik (siehe Fig. 7) enthalten. Wenn der Antriebsmotor in Rotation versetzt wird, wird die Rotationskraft auf das Zugrohr 51 durch eine Verbindung 20 und eine Schraube 21 übertragen.

Im folgenden wird der Betrieb der Aufwickelvorrichtung der vorliegenden Erfindung beschrieben werden. Wenn ein Schalter (nicht dargestellt) eingeschaltet wird, um die Markise 4 auszuziehen, wird der Antriebsmotor 19 (siehe Fig. 7) betätigt, und das Zugrohr 51 wird um den runden Stift 24 gedreht. Die Markise 4, die gewöhnlich in der Auszugsrichtung mittels des Zugmechanismus 10 gespannt wird, wird gezogen, während sie der Bewegung der Aufwickelrolle 51 folgt. In dem Anfangszustand wird die Markise 4 mit dem Anfangswinkel gezogen, der durch die Beziehung bezüglich der Lage zwischen dem Begrenzer 42a und der Rippe 41a, die durch die durchgezogenen Linie in Fig. 2 gezeigt ist, bestimmt ist, und nachdem die Rollen 7 an den vorderen Endbereichen der Markise 4 in Kontakt mit einem Rückfenster eines Fahrzeuges getreten sind, wird die Markise 4 in Übereinstimmung mit den Winkeln der Armhalter 42 gezogen, die sich nach und nach ändern, wenn die Rollen 7 entlang der inneren Oberfläche des Rückfensters 30 gerollt werden und in Richtung der oberen Endseite des Rückfensters 30 bewegt werden. Die doppelt strichpunktierte Linie in Fig. 2 stellt die Positionen der Arme 10a, 10b und der Markise 4 in dem Fall dar, in dem die Markise 4 zum oberen Ende des Rückfensters 30 ausgezogen ist. Auf der anderen Seite wird, wenn der Schalter eingeschaltet wird um die Markise 4 aufzuwickeln, die Markise 4 eingezogen, und der Armhalter 42 wird schließlich auf den Anfangswinkel zurückgeführt.

Die Montagewinkel der Armhalter 42 werden somit automatisch angepaßt und damit werden die Winkel des Zugmechanismus 10 verändert, so daß die Rollen 7 an den vorderen Endbereichen der Markise 4 gewöhnlich innerhalb der inneren Oberfläche des Rückfensters 30 gerollt werden. Dies schaltet die Notwendigkeit einer manuellen Anpassung der Montagewinkel der Armhalter 42 des Zugmechanismus in Übereinstimmung mit der Neigung des Rückfensters 30, das sich auf Basis der Fahrzeugtyps ändert, aus. Weiterhin kann, da die Rollen 7 gewöhnlich auf das Rückfenster 30 durch die Federkraft der Drehspiralfeder 43 gedrückt werden, das Rütteln der Markise während des Betriebs eines Fahrzeugs verhindert werden. Zusätzlich ist in der Aufwickelvorrichtung der vorliegenden Erfindung kein Schlitz in dem Aufwickelrohr 51, das den Antriebsmotor 19 enthält, vorgesehen, und der zylinderförmige Bereich 4c ist auf dem der Unterseite zugewandten Bereich der Markise 4 vorgesehen und die Markise 4 ist mittels des druckübertragenden Rohres 52 am Zugrohr 51 befestigt, so daß es möglich wird, das Austreten von Lärm, der durch den betätigten Antriebsmotor 19 erzeugt wird, nach außen zu verhindern und daher die Stille im Fahrzeug beizubehalten.

Die wie oben beschrieben aufgebaute, vorliegende Erfindung besitzt die folgenden Wirkungen:

Die vorderen Endbereiche der Arme der Zugmecha-

nismen werden durch den Betätigungsmechanismus in der Richtung betätigt, die im wesentlichen senkrecht zur Vorhangoberfläche ist; demgemäß können, beispielsweise in dem Fall, in dem ein Vorhang entlang eines Rückfensters eines Fahrzeugs vorgesehen ist, die vorderen Endbereiche des Vorhangs gewöhnlich auf die Rückfensterseite gedrückt werden, und der Arm kann automatisch an einen Winkel entlang des Rückfensters angepaßt werden. Folglich ist es möglich, die Notwendigkeit auszuschalten, den Befestigungswinkel der Armlhalter der Zugmechanismen relativ zum Winkel des Rückfensters, das auf der Basis des Fahrzeugtyps verändert ist, manuell anzupassen, und die Montagearbeit einfacher zu machen und auch die Montagezeit zu verkürzen.

In der Aufwickelvorrichtung der vorliegenden Erfindung, ist weiterhin das Aufwickelrohr in den zylinderförmigen Bereich eingeführt, der auf dem dem Unterteil zugewandten Endbereich eines Vorhangs gebildet ist, und das druckübertragende Rohr wird um den zylinderförmigen Bereich angepaßt, so daß der untere Endbereich des Vorhangs an dem Aufwickelrohr befestigt ist und die vordere Endseite des Vorhangs von dem Schlitz gezogen wird, der in dem druckübertragenen Rohr vorgesehen ist; demgemäß ist es möglich, die Notwendigkeit des Vorsehens irgendeines Schlitzes in dem Zugrohr, das den Antriebsmotor enthält, auszuschalten, und daher das Austreten von Lärm aus dem Schlitz zu verhindern und die Stille im Fahrzeug zu verbessern.

#### Patentansprüche

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

##### 1. Vorhangwickelvorrichtung umfassend:

- Mittel zum Halten eines unterseitigen Endabschnittes eines Vorhangs und zum Aufwickeln des Vorhangs;
- Mittel zum Halten eines vorderen Endabschnittes des Vorhangs mittels eines vorderen Endabschnittes eines ausziehbaren Armes, und zum Ziehen des Vorhangs in der Richtung des Trennens von dem Aufwickelmittel durch das Ausstrecken des Armes; und
- Mittel zum Betätigen des vorderen Endabschnittes des Armes in der Richtung, die im wesentlichen senkrecht zu einer Vorhangoberfläche des Vorhangs ist, der durch das Zugmittel gezogen wird.

2. Vorhangwickelvorrichtung nach Anspruch 1, worin das Zugmittel eine Aufwickelrohr umfaßt, daß einen unterseitigen Endabschnitt eines Vorhangs hält und das gedreht wird, um den Vorhang aufzuwickeln und einen Antriebsmotor, der in dem Aufwickelrohr zur Rotation des Aufwickelrohres enthalten ist; und ein Zugmechanismus zum Halten eines vorderen Endbereiches des Vorhangs und zum Ziehen des Vorhangs in der Richtung des Trennens von dem Aufwickelmechanismus; worin ein zylinderförmiger Abschnitt auf dem unterseitigen Endabschnitt des Vorhangs gebildet ist; das Zugrohr in dem zylinderförmigen Abschnitt eingeführt ist; ein druckübertragendes Rohr, das einen C-förmigen Querschnitt und einen in Längsrichtung verlaufenden Schlitz besitzt, um den äußeren Umfang des Zugrohres durch den zylinderförmigen Abschnitt angepaßt ist, so daß der zylinderförmige Abschnitt zwischen dem druckübertragenden Rohr und dem Zugrohr gehalten wird; und die vordere Endseite des Vorhangs von dem Schlitz gezogen wird.

3. Vorhangwickelvorrichtung nach Anspruch 1, worin das Betätigungsmitte eine Drehspiralfeder zum Betätigen eines Bereiches umfaßt, der drehbar den anderen vorderen Endbereich des Armes innerhalb einer Ebene hält, die im wesentlichen parallel zur Vorhangoberfläche des Vorhangs ist, in die Richtung, die im wesentlichen senkrecht zur Vorhangoberfläche des Vorhangs ist.

4. Vorhangwickelvorrichtung nach Anspruch 3, worin das Zugmittel umfaßt ein Zugrohr, das einen unteren Endbereich eines Vorhangs hält und das gedreht wird, um den Vorhang aufzuwickeln, und einen Antriebsmotor, der in dem Zugrohr zum Drehen des Zugrohres enthalten ist; und einen Zugmechanismus zum Halten eines vorderen Endbereichs des Vorhangs und Ziehen des Vorhangs in der Richtung des Trennens von dem Aufwickelmechanismus; worin ein zylinderförmiger Bereich auf dem unteren Endabschnitt des Vorhangs gebildet ist; das Zugrohr in den zylinderförmigen Bereich eingeführt wird; ein druckübertragendes Rohr das einen C-förmigen Querschnitt und einen Längsschlitz besitzt, um den äußeren Umfang des Zugrohres über den zylinderförmigen Abschnitt angepaßt ist, so daß der zylinderförmige Abschnitt zwischen dem druckübertragenen Rohr und dem Aufwickelrohr gehalten wird; und die vordere Endseite des Vorhangs von dem Schlitz gezogen wird.

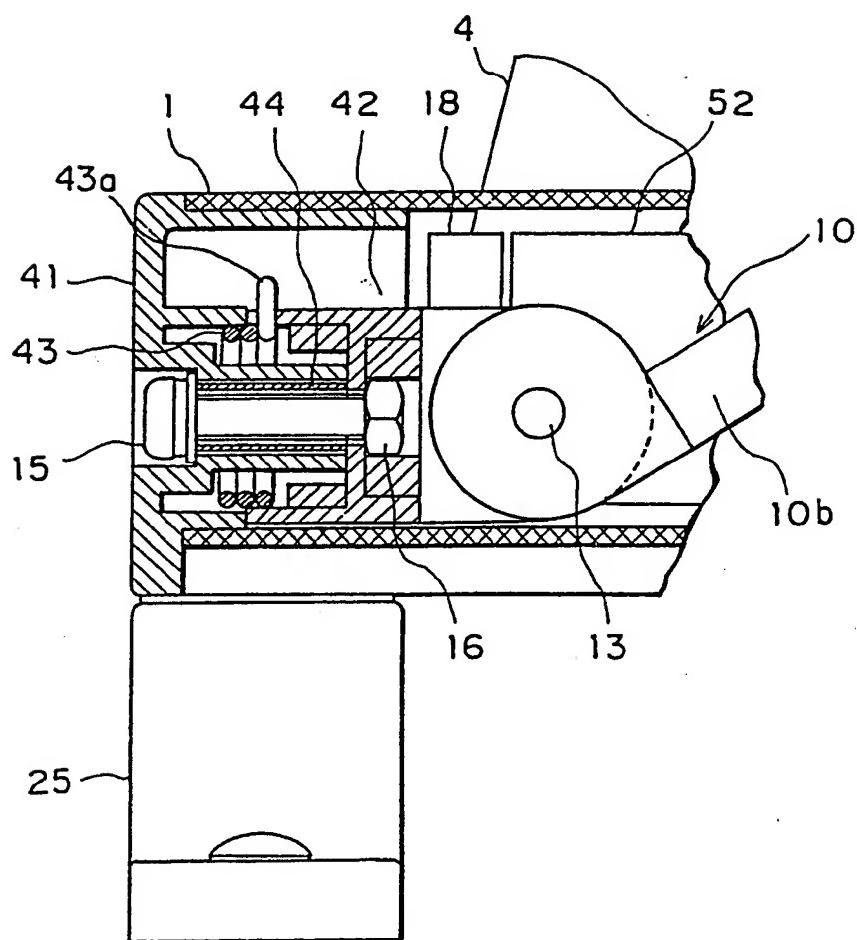
##### 5. Vorhangwickelvorrichtung umfassend:

- ein Zugrohr, das einen unterseitigen Endabschnitt eines Vorhangs hält und das zum Aufwickeln des Vorhangs gedreht wird;
- ein Antriebsmotor, der in dem Zugrohr zum Drehen des Zugrohres enthalten ist; und
- ein Zugmechanismus zum Halten eines vorderen Endabschnittes des Vorhangs und zum Ziehen des Vorhangs in der Richtung des Trennens von dem Aufwickelmechanismus;
- worin ein zylinderförmiger Abschnitt auf dem unterseitigen Endabschnitt des Vorhangs gebildet ist, das Zugrohr in den zylinderförmigen Abschnitt eingeführt wird; ein druckübertragendes Rohr, das einen C-förmigen Querschnitt und einen Längsschlitz besitzt, um den äußeren Umfang des Zugrohres über den zylinderförmigen Abschnitt angepaßt wird, so daß der zylinderförmige Abschnitt zwischen dem druckübertragenden Rohr und dem Zugrohr gehalten wird; und die vordere Endseite des Vorhangs von dem Schlitz gezogen wird.

Hierzu 8 Seite(n) Zeichnungen

**- Leerseite -**

FIG. 1



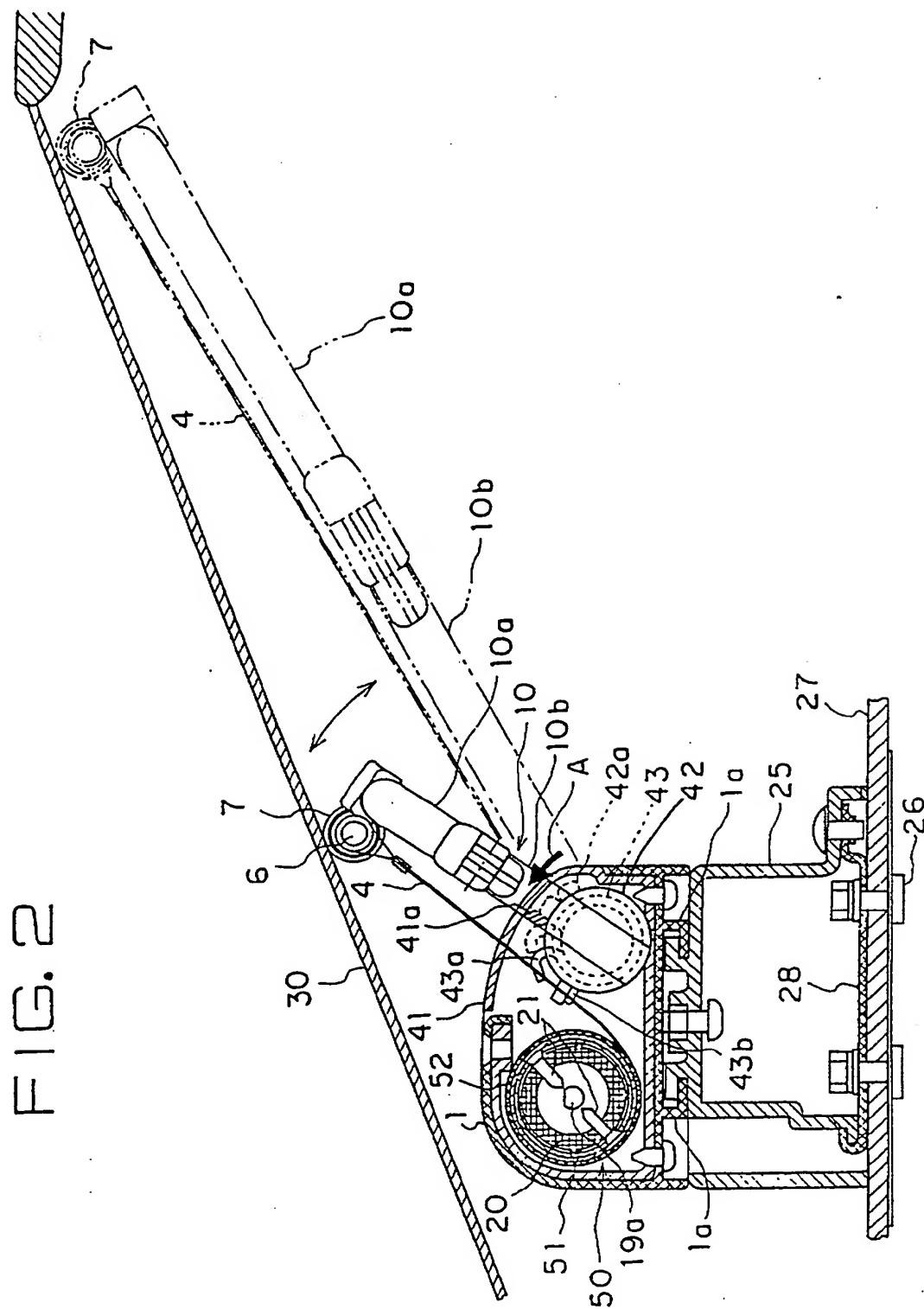
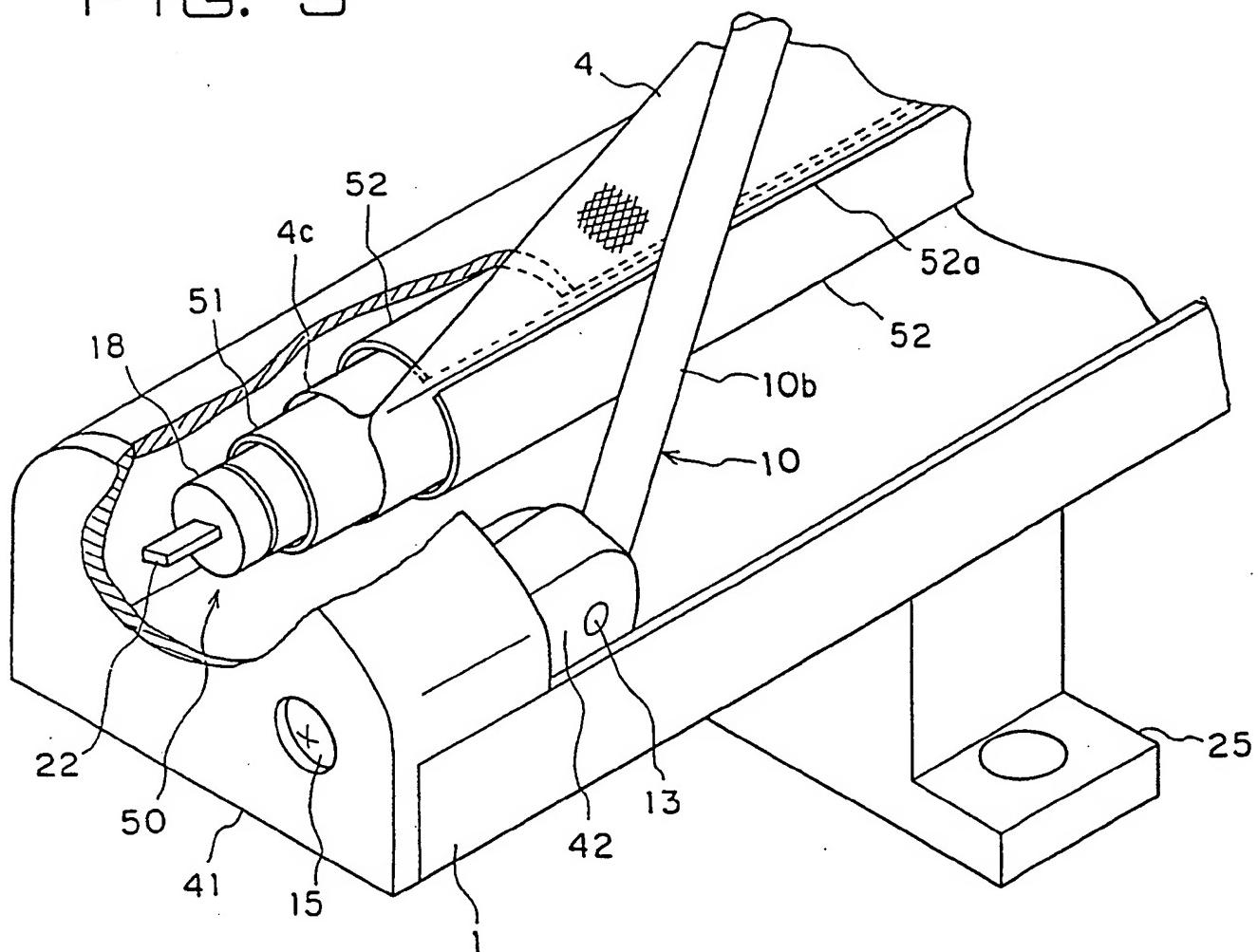


FIG. 3



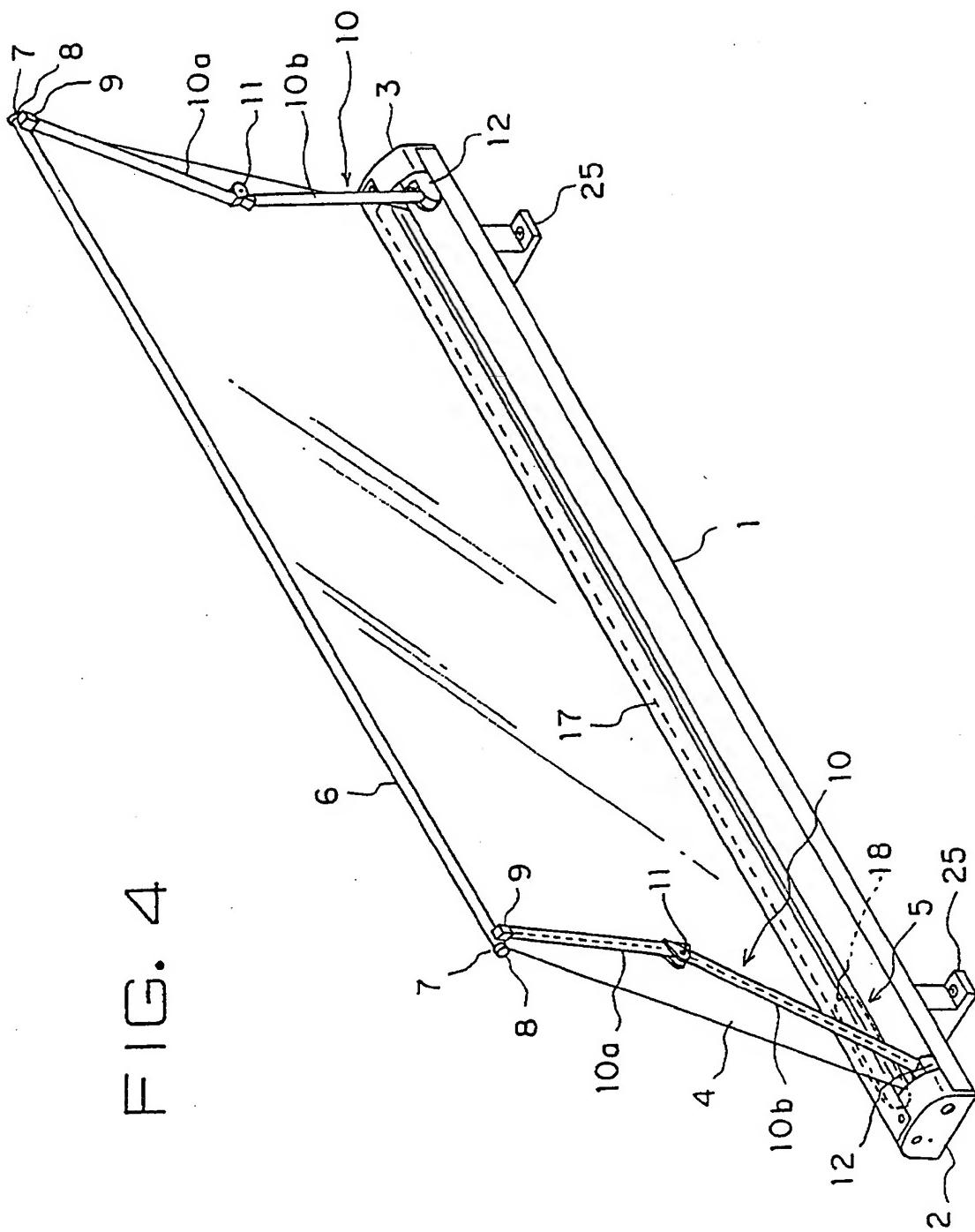


FIG. 4

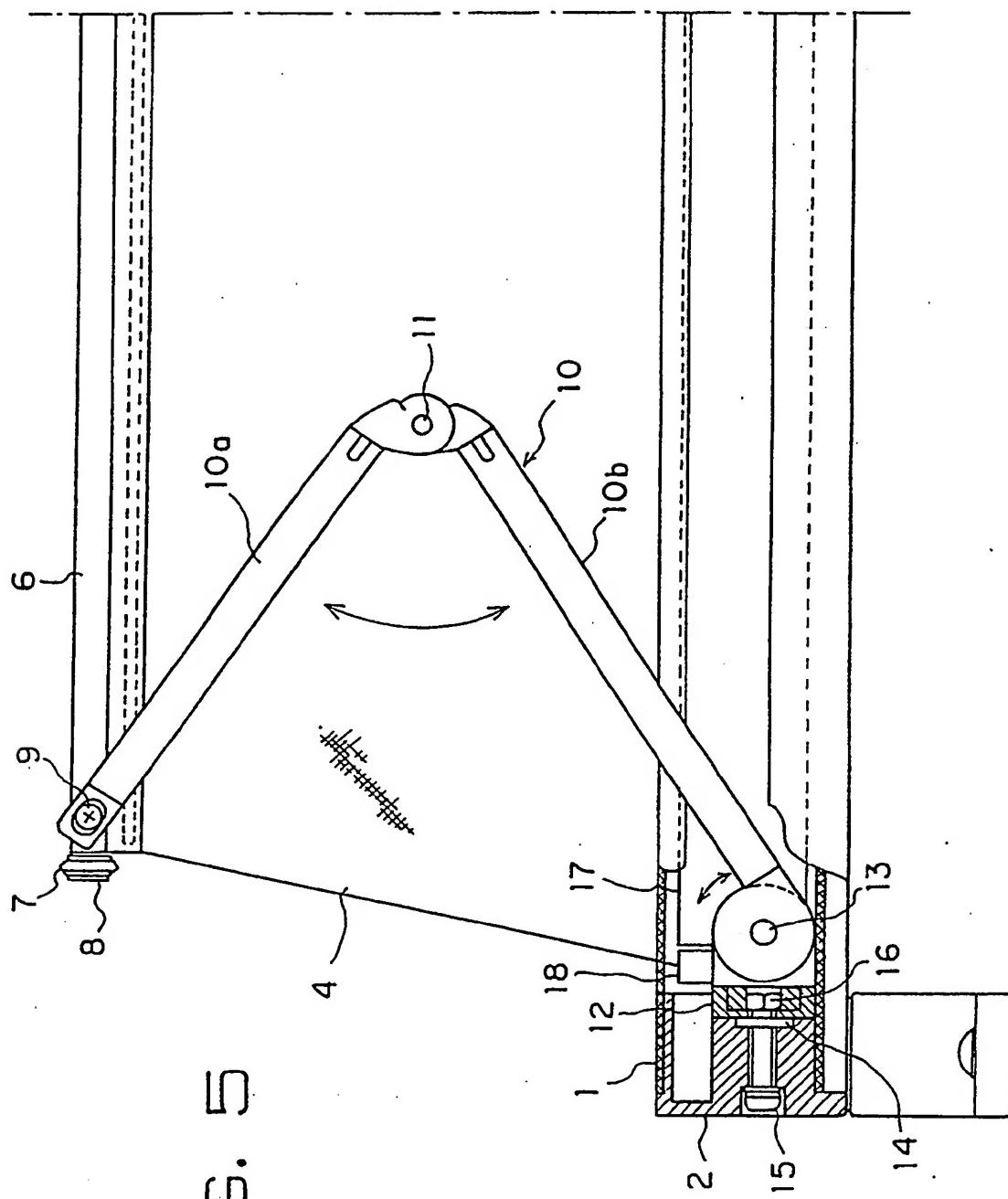


FIG. 6

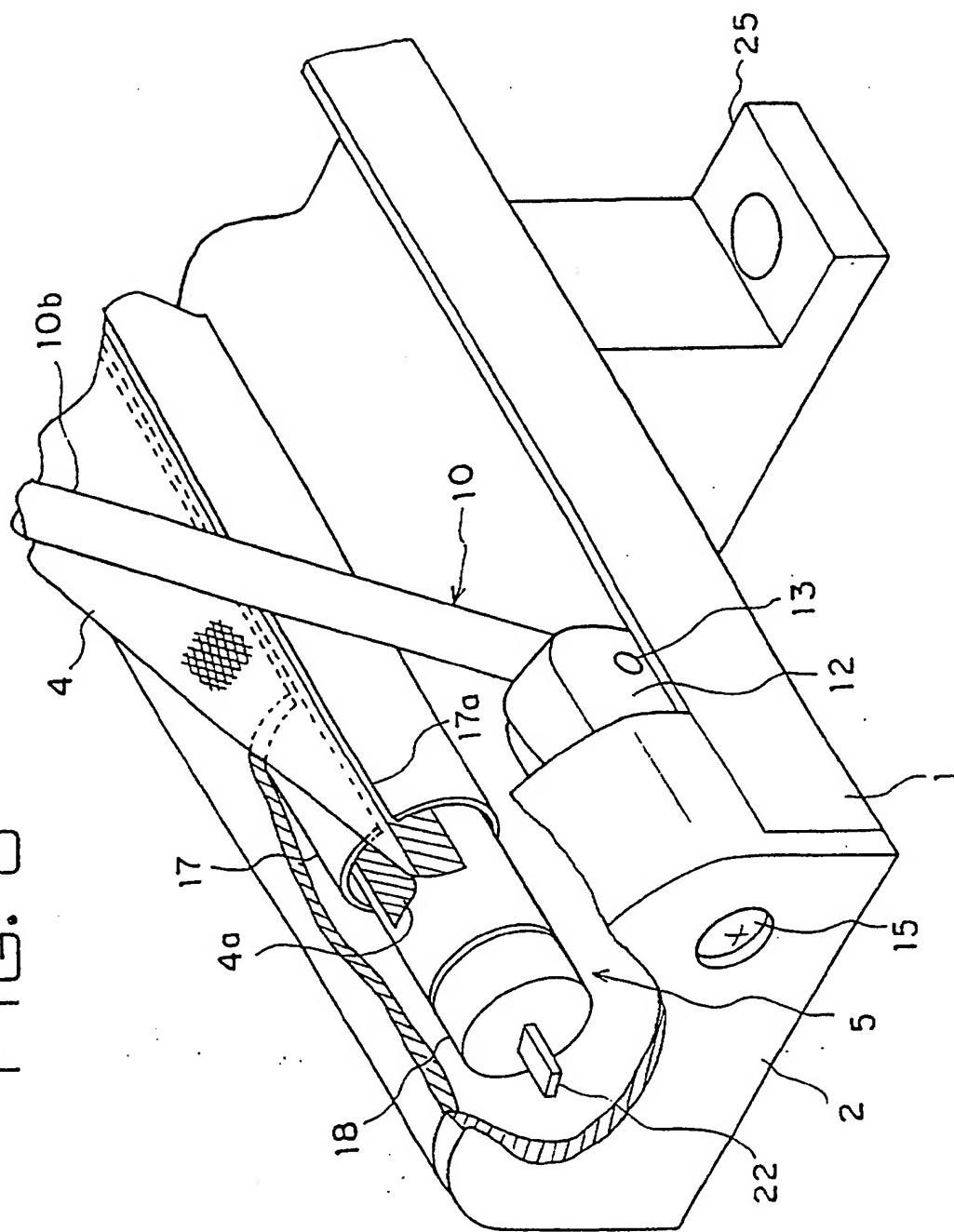


FIG. 7

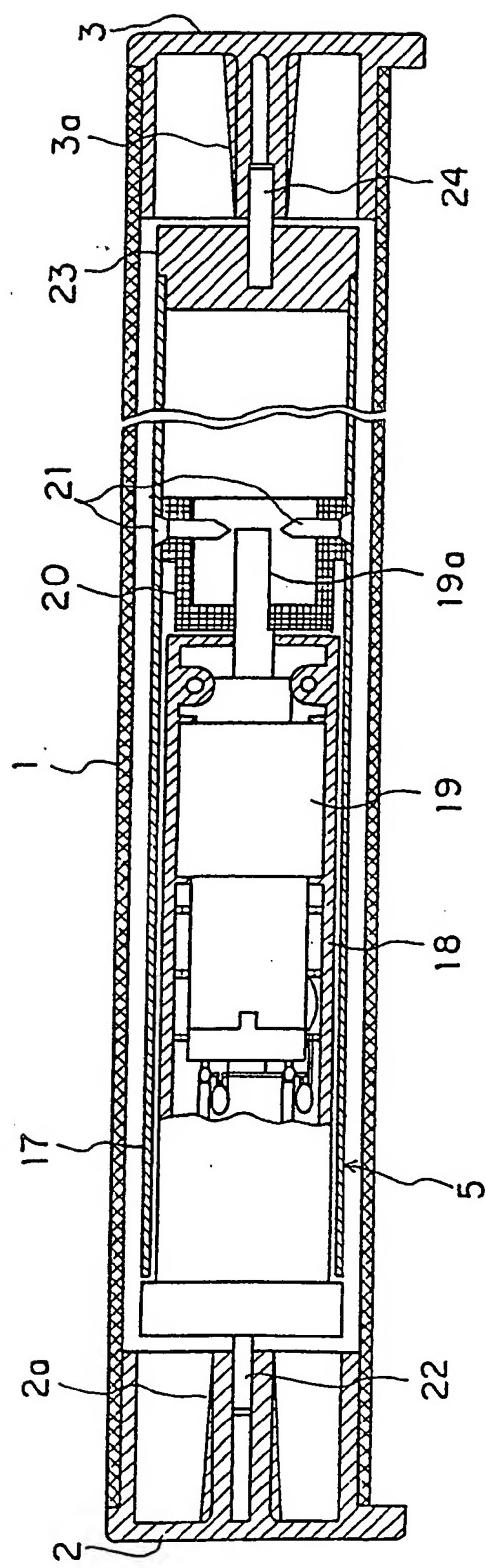


FIG. 8

